

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT

Customer No. 31561
Attorney Docket No.: 09097-US-PA

2853 #7
Priority
Paper
Rasey
10/8/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : I-Chung Hou et al.
Application No. : 10/064,611
Filed : 2002/7/31
For : INK STORAGE UNIT
Examiner :

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

Washington, D.C. 20231

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 91208003,
filed on: 2002/5/31.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: September 12, 2002

By: Belinda Lee

Belinda Lee

Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:

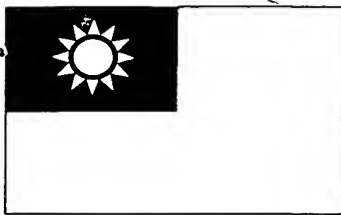
7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,

Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-2369 2800

Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234

RECEIVED
SEP 18 2002
INTELLECTUAL PROPERTY CENTER 2800



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 05 月 31 日
Application Date

申請案號：091208003
Application No.

申請人：國際聯合科技股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 8 月 23 日
Issue Date

發文字號：09111016222
Serial No.

TECHNOLOGY CENTER 2800

SEP 18 2002

RECEIVED

申請日期：

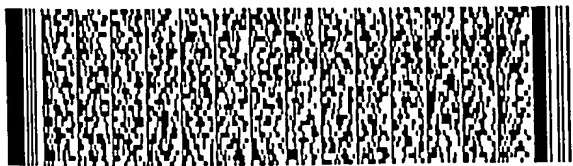
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	墨水儲存裝置
	英文	INK STORAGE UNIT
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 侯怡仲 2. 許成偉
	姓名 (英文)	1. I-Chung Hou 2. Cheng-Wei Hsu
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 新竹市民主路160號3樓之3 2. 台南縣永康市復興路429巷110號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 國際聯合科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. International United Technology Co., Ltd.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹縣竹北市博愛街921號
	代表人 姓名 (中文)	1. 林耕華
	代表人 姓名 (英文)	1. Eric G. Lean

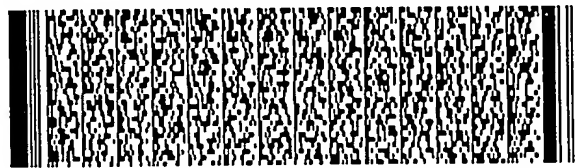


四、中文創作摘要 (創作之名稱：墨水儲存裝置)

一種墨水儲存裝置，具有一墨水儲槽，其具有一密閉空間、一進氣口及一出墨口，其中進氣口可導引空氣進入密閉空間，而出墨口可導引墨水輸出密閉空間。此外，墨水儲存裝置更配設一具有缺口之儲存單元於密閉空間內，使得儲存單元之二端之間的部分外表面未接觸墨水儲槽之內壁，藉以預防墨水逆流至進氣口之附近。另外，墨水儲存裝置亦可配設一儲存單元於密閉空間內，此儲存單元具有一配置接近進氣口之第一儲存部分、一配置接近出墨口之第二儲存部分、以及一用以隔離第一儲存部分及第二儲存部分之隔離結構，藉以預防墨水逆流至進氣口之附近。

英文創作摘要 (創作之名稱：INK STORAGE UNIT)

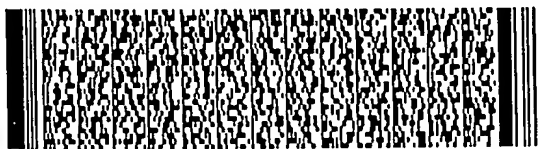
An ink storage unit comprises an ink tank that defines an inner confinement space in which is placed an ink storage body to store and retain ink. The ink tank includes an air inlet through which air passage in the ink tank is enabled, and an ink outlet through which ink output is achieved. An outer surface of the ink storage body includes a plurality of notches distributed along an interface between the ink storage body and the ink tank, thereby forming a plurality of



四、中文創作摘要 (創作之名稱：墨水儲存裝置)

英文創作摘要 (創作之名稱：INK STORAGE UNIT)

gaps that locally separate the outer surface of the ink storage body from the sidewall of the ink tank. Alternatively, the ink storage body is comprised of a first ink storage portion that is separated from a second ink storage portion via a spacing member. Ink flowing and leakage through the air inlet is thereby prevented.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

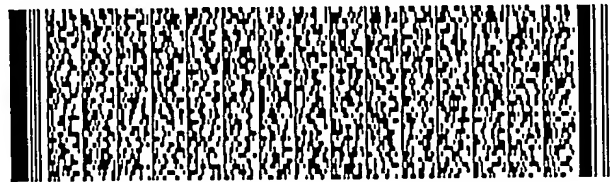
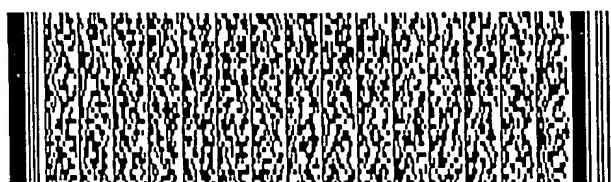
五、創作說明 (1)

本創作是有關於一種墨水儲存裝置，且特別是有關於一種可預防墨水逆流的墨水儲存裝置。

近年來，隨著噴墨列印技術的高度發展，噴墨列印技術已經廣泛地應用於印表機、影印機及傳真機等具有列印功能的辦公室設備。噴墨列印技術主要係利用噴墨印頭（噴墨晶片）所產生的高壓來瞬間推擠墨水，使得墨水以墨滴的型態，從噴墨印頭上噴射至文件表面上而形成墨點，並利用許多墨點在文件表面之不同位置上，因而造成圖文化的效果。為了能夠持續地供應墨水至噴墨印頭，習知通常係利用墨水儲存裝置來儲存墨水，並且設計讓墨水儲存裝置可直接或間接地供應墨水至噴墨印頭。

為了預防墨水從墨水儲存裝置滲出，習知之方法一係配設一壓力調節器於墨水儲存裝置之內，用以調節墨水儲存裝置之內部與外界的壓力差，使得墨水儲存裝置之內部相對於外界大氣環境而具有一負壓值，藉以預防墨水從墨水儲存裝置之內部滲出。此外，習知之方法二更利用多孔材料（porous material），例如海綿（sponge）或編織物（fabric）等為材質，而製作出一儲存單元，並將之配設於墨水儲存裝置之內部，除了利用儲存單元之孔隙來儲存墨水之外，更可利用儲存單元之孔隙的毛細引力（capillary attraction）來吸附墨水，以預防墨水滲出墨水儲存裝置。

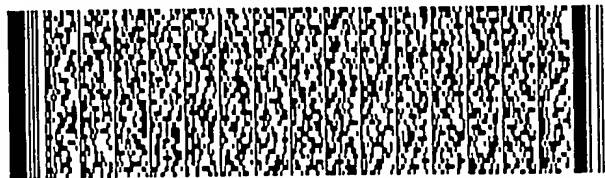
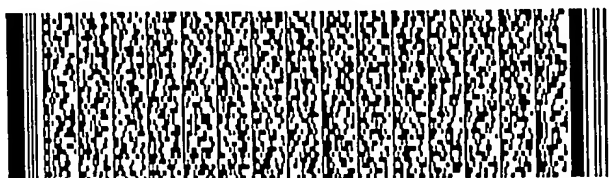
請參考第1圖，其為習知之一種墨水儲存裝置的剖面示意圖。墨水儲存裝置100主要包括一墨水儲槽110及一儲存



五、創作說明 (2)

單元120，其中墨水儲槽110具有一密閉空間112，用以容納儲存單元120，而儲存單元120則是由多孔材質（例如海綿）所製成，除了利用儲存單元120之孔隙的毛細引力來吸附墨水之外，更可利用其孔隙的微小空間來容納並儲存墨水。此外，墨水儲槽110之底部更具有一出墨口114，用以導引墨水輸出密閉空間112，並直接地（或間接地）將墨水供應至噴墨晶片300。另外，墨水儲存裝置100之頂部更具有進氣口116，用以導引外界之空氣進入密閉空間112，使得墨水儲存裝置100之出墨口114在輸出墨水的期間，進氣口116將同時平衡密閉空間112與外界環境之間的氣壓變化，使得儲存單元120之墨水仍能持續地經由出墨口114輸出供應至噴墨晶片300。

請同樣參考第1圖，習知之儲存單元120通常係由孔隙密度均勻的海綿所製作而成，在利用一灌墨插針400將墨水注入儲存單元120之下半部以後，原先已儲存於儲存單元120之下半部的墨水，將極容易沿著墨水儲槽110之內壁及儲存單元120之間所構成的界面130，依照箭頭所示方向向上逆流至進氣口116之附近，並經由進氣口116而滲出至墨水儲槽110之外。因此，習知係在儲存單元120接近進氣口116之處形成一缺口121，其凹陷於儲存單元120之外表面，用以使儲存單元120之部分外表面係遠離進氣口116，因此，當墨水在受到儲存單元120之毛細引力時，將無法經由儲存單元120之外表面來接觸到進氣口116，再經由進氣口116滲出至墨水儲槽110之外。然而，當墨水儲存裝置



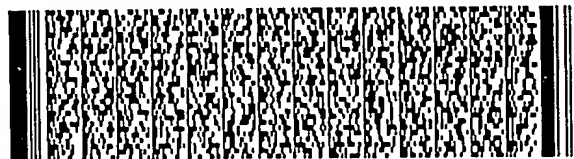
五、創作說明 (3)

100 受到外力劇烈地搖晃或振動時，墨水仍有可能經由進氣口116滲出至墨水儲槽110之外。

有鑑於此，本創作之目的在於提供一種墨水儲存裝置，可以阻斷墨水向上逆流的快速路徑，並可延緩墨水向上逆流的速率，用以預防過多的墨水向上逆流至進氣口之附近，並經由進氣口而滲漏至墨水儲槽之外。

基於本創作之目的，本創作提出一種墨水儲存裝置，其具有一墨水儲槽，具有一密閉空間、一進氣口及一出墨口，其中進氣口係用以導引空氣進入密閉空間，而出墨口係用以導引墨水輸出密閉空間。此外，墨水儲存裝置更具有一儲存單元，其配置於密閉空間之內，而儲存單元具有一第一端及對應之一第二端，而儲存單元之第一端係接近進氣口，且儲存單元之第二端係遠離進氣口，並且儲存單元更具有至少一缺口，其凹陷於儲存單元之第一端及第二端之間的外表面，使得儲存單元之第一端及第二端之間的部分外表面未接觸墨水儲槽之內壁。

同樣基於本創作之目的，本創作又提出一種墨水儲存裝置，其具有一墨水儲槽，具有一密閉空間、一進氣口及一出墨口，其中進氣口係用以導引空氣進入密閉空間，而出墨口係用以導引墨水輸出密閉空間。此外，墨水儲存裝置更具有一儲存單元，其配置於密閉空間之內，且儲存單元更具有第一儲存部分，配置接近進氣口、一第二儲存部分，其配置接近出墨口、及一隔離結構，其配置於第一儲存部分及第二儲存部分之間，用以隔離該第一儲存部分



五、創作說明 (4)

及第二儲存部分。

為讓本創作之上述目的、特徵和優點能明顯易懂，下文特舉一第一較佳實施例及一第二較佳實施例，並配合所附圖示，作詳細說明如下：

圖式之標示說明

100、200、202：墨水儲存裝置

110、210：墨水儲槽

112、212：密閉空間

114、214：出墨口

116、216：進氣口

120、220、222：儲存單元

121、221a、221b：缺口

130、230：界面

220a：第一端

220b：第二端

222a：第一儲存部分

222b：第二儲存部分

222c：隔離結構

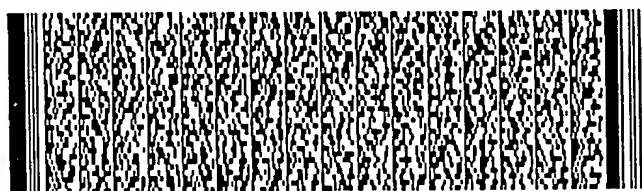
232：間隙

300：噴墨晶片

400：灌墨插針

第一實施例

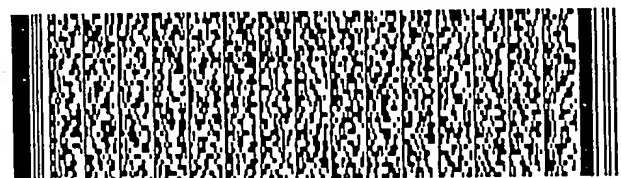
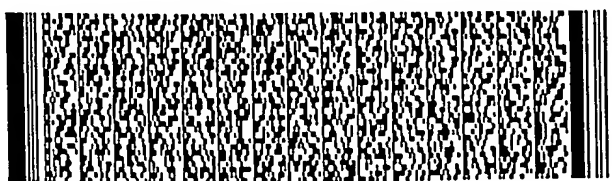
請參考第2圖，其為本創作之第一實施例的墨水儲存裝置的剖面示意圖。墨水儲存裝置200主要包括一墨水儲槽



五、創作說明 (5)

210 及一儲存單元220，其中墨水儲槽210具有一密閉空間212，用以容納儲存單元220，而儲存單元220則是由多孔材質（例如海綿或編織物）所製成，除了利用儲存單元220之孔隙的毛細引力來吸附墨水之外，更可利用其孔隙的微小空間來容納並儲存墨水。此外，墨水儲槽210之底部更具有一出墨口214，用以導引墨水輸出密閉空間212，並直接地（或間接地）將墨水供應至噴墨晶片300。另外，墨水儲存裝置200之頂部更具有一進氣口216，用以導引外界之空氣進入密閉空間212，使得墨水儲存裝置200之出墨口214在輸出墨水的期間，進氣口216將同時平衡密閉空間212與外界環境之間的氣壓變化，使得儲存單元220之墨水仍能持續地經由出墨口214輸出供應至噴墨晶片300。

請同樣參考第2圖，為了預防墨水沿著儲存單元220之外表面與墨水儲槽210之內壁所構成之界面230，而向上逆流至進氣口216之附近，並經由進氣口216滲出至墨水儲槽210之外。本創作之第一實施例係在儲存單元220上形成多個缺口221b，其分別凹陷於於儲存單元220之第一端220a及第二端220b之間的外表面，其中儲存單元220之第一端220a係較接近進氣口216，而儲存單元220之第二端220b則較遠離進氣口216，由於進氣口216通常係設計較遠離出墨口214，所以儲存單元220之第一端220a亦可相對地較遠離出墨口214。其中，為了阻斷界面230之連續性，墨水儲槽210之內壁與儲存單元220之缺口221b係形成一間隙232，故可利用間隙232中斷界面230之連續性，因而有效阻斷墨

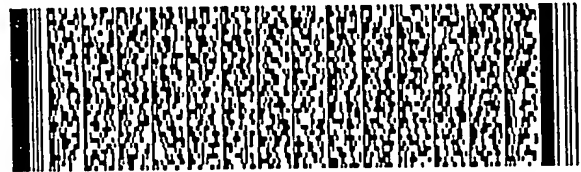
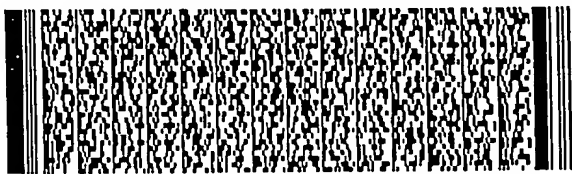


五、創作說明 (6)

水向上逆流的快速路徑。此外，由於墨水必須繞經這些缺口221b之邊緣及轉折處，始能繼續向上逆流，所以缺口221b之凹陷深度將對應增加墨水向上逆流的路徑長度，因而延緩墨水向上逆流的速率。另外，由於墨水不易繞過缺口221b之具有夾角的轉折處，如此將可增加墨水向上逆流的困難度。

請同樣參考第2圖，本創作之第一實施例係更可對應墨水之向上逆流的可能路徑，在儲存單元220上形成多個連續排列的缺口221b，用以大幅增加墨水向上逆流的路徑長度及困難度。此外，儲存單元220之缺口221b亦可為一環狀缺口，其環繞並凹陷於儲存單元220之第一端220a及該第二端220b之間的外表面，同樣可增加墨水向上逆流的路徑長度及困難度。

本創作之第一實施例的墨水儲存裝置主要係設計一具有缺口之儲存單元，並將之配設於墨水儲存裝置之墨水儲槽的密閉空間內，由於儲存單元之缺口會中斷原先儲存單元之表面與墨水儲槽之內壁所形成之界面的連續性，因而阻斷墨水向上逆流的快速路徑，使得墨水不易繼續向上逆流。此外，當墨水向上逆流而遇到儲存單元之缺口時，缺口之凹陷深度將相對增加墨水向上逆流的路徑長度，並且，由於墨水不易繞過缺口之轉折處，因而增加墨水向上逆流的困難度。基於上述，本創作之第一實施例係利用具有缺口之儲存單元來有效阻斷墨水向上逆流的快速路徑，並同時延緩墨水向上逆流的速率，故可預防墨水向上逆流



五、創作說明 (7)

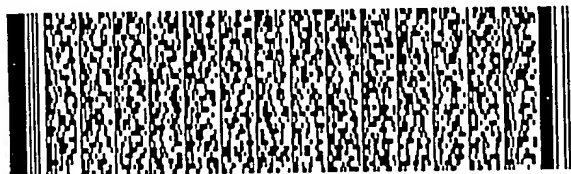
至進氣口之附近，並經由進氣口滲出墨水儲槽之外。

第二實施例

本創作之第二實施例與第一實施例之主要的不同處係在於，第一實施例之墨水儲存裝置係利用一具有缺口之儲存單元，而第二實施例之墨水儲存裝置則是利用一隔離結構、第一儲存部分及第二儲存部分共同組成一儲存單元。

請參考第3圖，其為本創作之第二實施例的墨水儲存裝置的剖面示意圖。為了簡化第二實施例之內容，除了儲存單元222之第一儲存部分222a、第二儲存部分222b及隔離結構222c以外，其餘請參閱第一實施例之墨水儲存裝置的相關說明，故於此不再多作贅述。在本創作之第二實施例中，墨水儲存裝置202之儲存單元222係同樣配置於墨水儲槽210之密閉空間212內，其中儲存單元222主要係由一第一儲存部分222a、一第二儲存部分222b及一隔離結構222c所構成，而第一儲存部分222a係配置接近進氣口216，而第二儲存部分222b則配置遠離進氣口216。值得注意的是，由於進氣口216通常係設計遠離出墨口214，所以第二儲存部分222b係可配置接近出墨口214。此外，隔離結構222c係配置介於第一儲存部分222a及第二儲存部分222b之間，用以隔離第一儲存部分222a及第二儲存部分222b，使得原先已儲存於第二儲存部分222b之墨水將無法向上逆流至第一儲存部分222a。

請同樣參考第3圖，配置隔離結構222c介於第一儲存部分222a及第二儲存部分222b之間的目的在於中斷界面

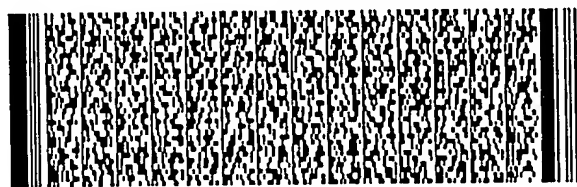


五、創作說明 (8)

230 之連續性，使得墨水將無法輕易地從第二儲存部分 222b 直接向上逆流至第一儲存部分 222a，故可預防墨水向上逆流至進氣口 216 之附近，並經由進氣口 216 而滲出至墨水儲槽 210 之外。其中，隔離結構 222c 係可由多個肋板所構成，而這些肋板之兩端緣係分別撐抵於第一儲存部分 222a 及第二儲存部分 222b 之表面，使得第一儲存部分 222a 及第二儲存部分 222b 之間具有一隔離空間，因而原先已儲存於第二儲存部分 222b 的墨水將無法向上逆流至第一儲存部分 222a，並經由進氣口 216 滲出墨水儲槽 210 之外。值得注意的是，由於第一儲存部分 222a 之功能並非在於儲存大量的墨水，所以第一儲存部分 222a 係可利用孔隙密度較小的多孔材質來製作，例如以孔隙密度較小的海綿或編織物來製作，如此將可降低第一儲存部分 222a 之材料成本。

本創作之第二實施例的墨水儲存裝置主要係設計一具有第一儲存部分、第二儲存部分及隔離結構之儲存單元，並將此儲存單元配設於墨水儲存裝置之墨水儲槽的密閉空間內，其中第一儲存部分係配置接近墨水儲槽之進氣口，而第二儲存部分則配置遠離墨水儲槽之進氣口（即接近墨水儲槽之出墨口），且隔離結構係配置介於第一儲存部分及第二儲存部分之間，用以隔離第一儲存部分及第二儲存部分，使得原先已儲存於第二儲存部分之墨水將不易逆流至第一儲存部分，因而預防墨水逆流至進氣口之附近，並經由進氣口滲出墨水儲槽之外的現象。

請參考第 2、3 圖，為了增加預防墨水逆流之功效，更

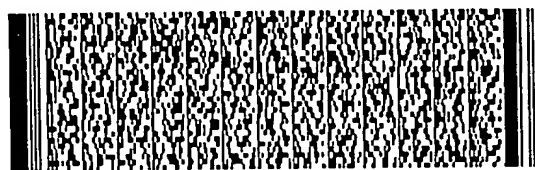


五、創作說明 (9)

可將習知之接近進氣口的缺口221a一併形成於儲存單元220、222上，使得墨水更不易經由進氣口216而滲出至墨水儲槽210之外。

綜上所述，本創作之墨水儲存裝置係利用儲存單元之缺口來阻斷墨水向上逆流的現象，並利用缺口來增加墨水向上逆流的路徑長度及困難度，藉以預防墨水向上逆流至進氣口之附近，並經由進氣口滲出至墨水儲槽之外的現象。此外，本創作之墨水儲存裝置更利用一儲存單元，其包括第一儲存部分、第二儲存部分及隔離結構，其中隔離結構係用以隔離第一儲存部分及第二儲存部分，使得原先儲存於接近出墨口之第二儲存部分之墨水不易逆流至接近進氣口之第一儲存部分，藉以預防墨水逆流至進氣口之附近，並經由進氣口而滲出至墨水儲槽之外的現象。

雖然本創作已以二較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

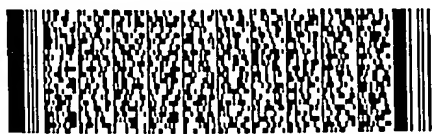


圖式簡單說明

第1圖為習知之一種墨水儲存裝置的剖面示意圖；

第2圖為本創作之第一實施例的墨水儲存裝置的剖面示意圖；以及

第3圖為本創作之第二實施例的墨水儲存裝置的剖面示意圖。



六、申請專利範圍

1. 一種墨水儲存裝置，包括：

一墨水儲槽，具有一密閉空間、一進氣口及一出墨口，其中該進氣口係用以導引空氣進入該密閉空間，而該出墨口係用以導引墨水輸出該密閉空間；以及

一儲存單元，配置於該密閉空間之內，其中該儲存單元具有一第一端及對應之一第二端，而該儲存單元之該第一端係接近該進氣口，且該儲存單元之該第二端係遠離該進氣口，並且該儲存單元更具有至少一缺口，其凹陷於該儲存單元之該第一端及該第二端之間的外表面，使得該儲存單元之該第一端及該第二端之間的部分外表面未接觸該墨水儲槽之內壁。

2. 如申請專利範圍第1項所述之墨水儲存裝置，其中該進氣口係遠離該出墨口。

3. 如申請專利範圍第1項所述之墨水儲存裝置，其中該缺口係為一環狀缺口，其環繞並凹陷於該儲存單元之該第一端及該第二端之間的外表面。

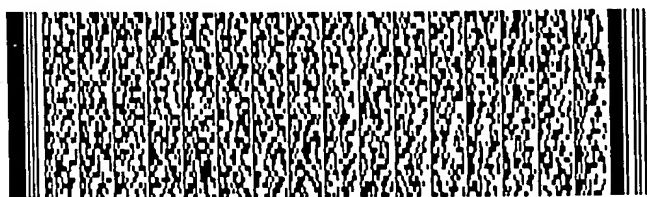
4. 如申請專利範圍第1項所述之墨水儲存裝置，其中該儲存單元係由多孔材質所製成。

5. 如申請專利範圍第4項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括海綿。

6. 如申請專利範圍第4項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括編織物。

7. 一種墨水儲存裝置，包括：

一墨水儲槽，具有一密閉空間、一進氣口及一出墨



六、申請專利範圍

口，其中該進氣口係用以導引空氣進入該密閉空間，而該出墨口係用以導引墨水輸出該密閉空間；以及

一儲存單元，配置於該密閉空間之內，且該儲存單元包括：

- 一第一儲存部分，配置接近該進氣口；
- 一第二儲存部分，配置接近該出墨口；以及
- 一隔離結構，配置於該第一儲存部分及該第二儲存部分之間，用以隔離該第一儲存部分及該第二儲存部分。

8. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該進氣口係遠離該出墨口。

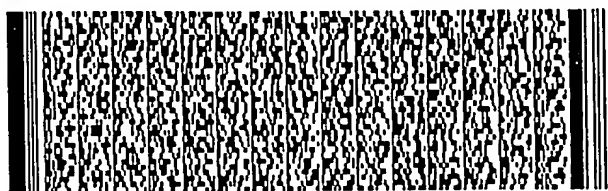
9. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該隔離結構係組成自複數個肋板，而該些肋板之兩端緣係分別撐抵於該第一儲存部分及該第二儲存部分之表面。

10. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該第一儲存部分之毛細引力係大於該第二儲存部分之毛細引力。

11. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該第一儲存部分之孔隙密度係大於該第二儲存部分之孔隙密度。

12. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該第一儲存部分係由多孔材質所製成。

13. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括海綿。



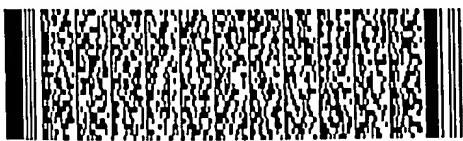
六、申請專利範圍

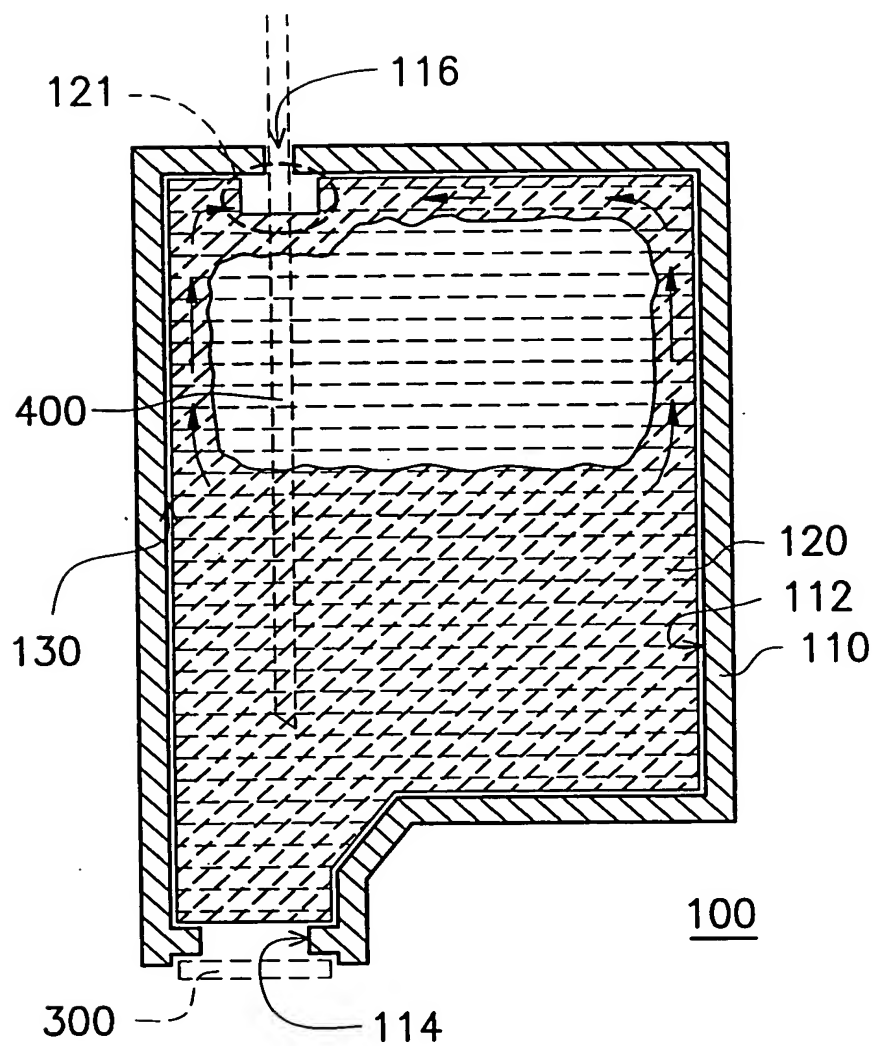
14. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括編織物。

15. 如申請專利範圍第7項所述之墨水儲存裝置，其中該第二儲存部分係由多孔材質所製成。

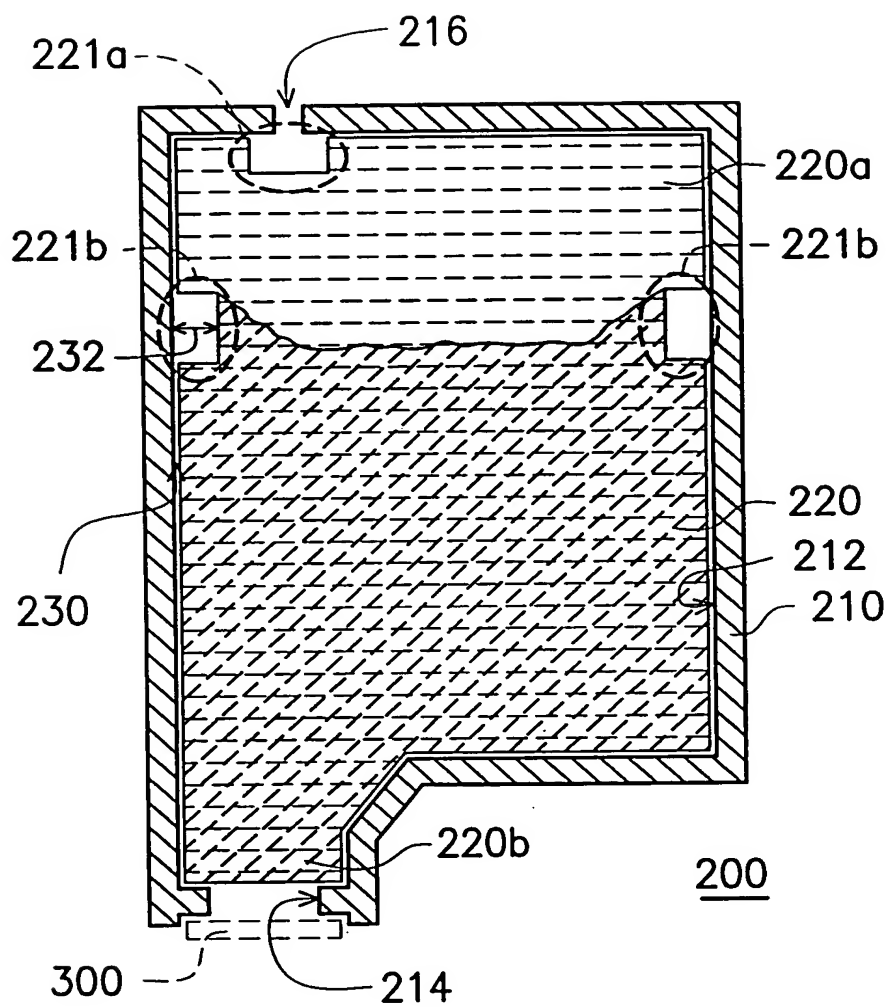
16. 如申請專利範圍第15項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括海綿。

17. 如申請專利範圍第15項所述之墨水儲存裝置，其中該多孔材質包括編織物。

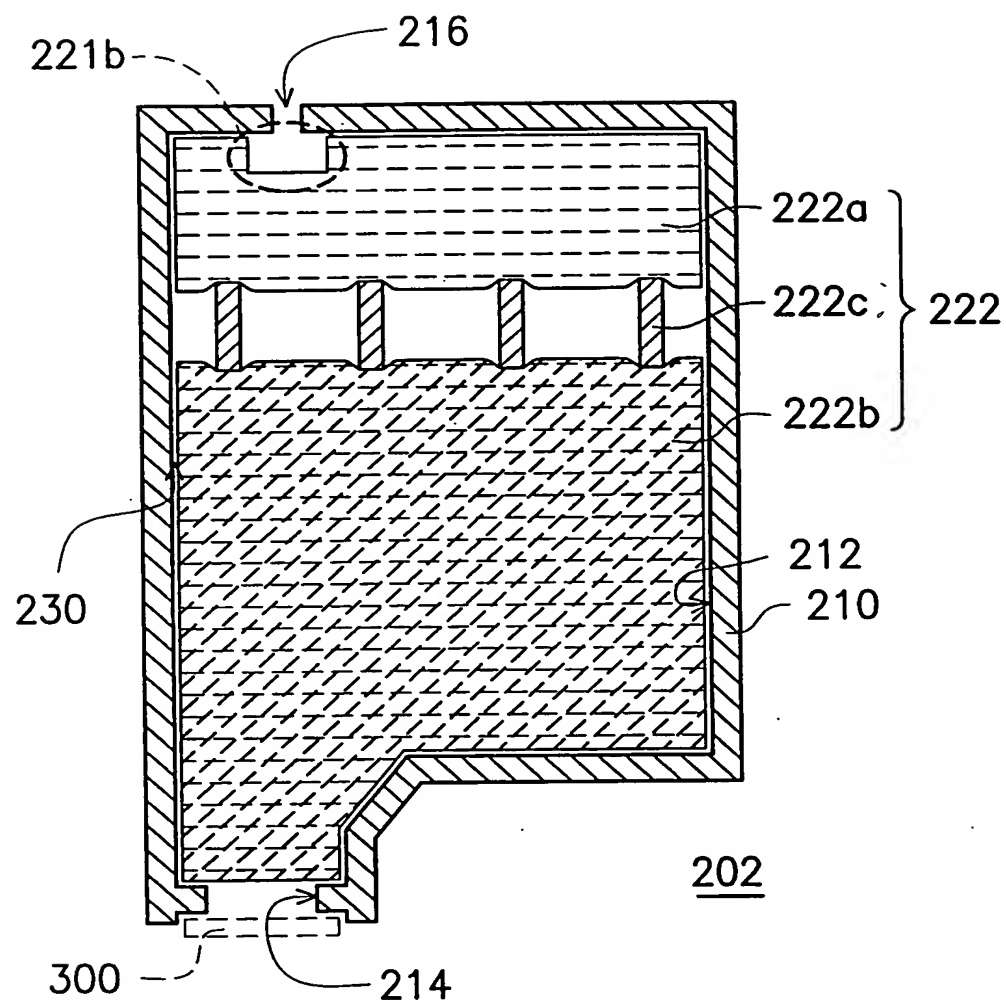




第 1 圖

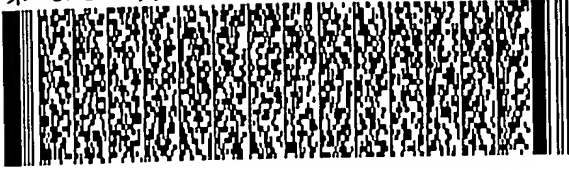


第 2 圖

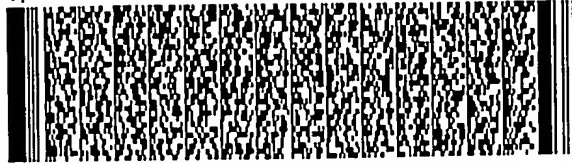


第 3 圖

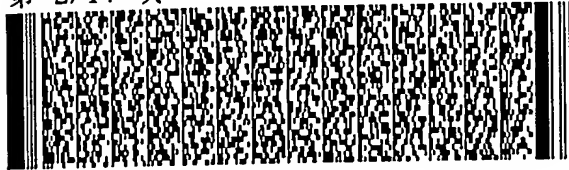
第 1/17 頁



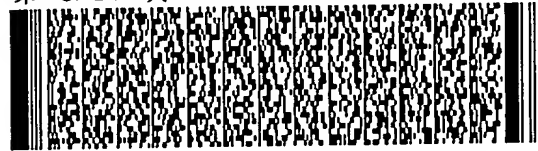
第 2/17 頁



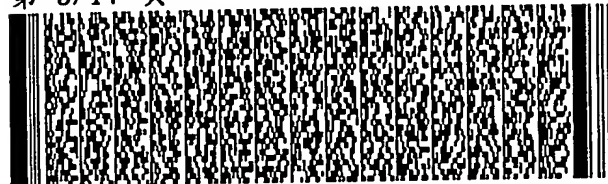
第 2/17 頁



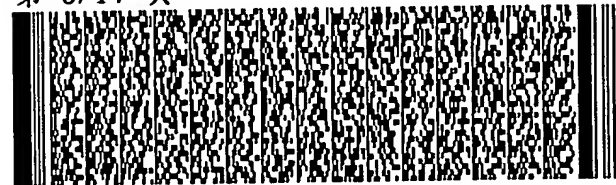
第 3/17 頁



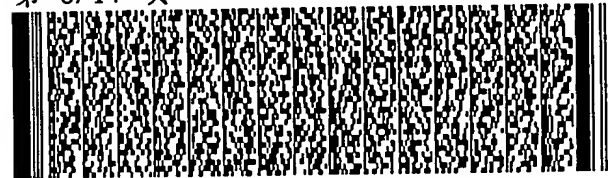
第 5/17 頁



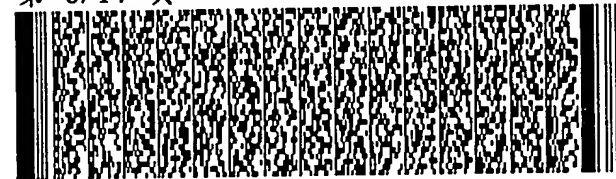
第 5/17 頁



第 6/17 頁



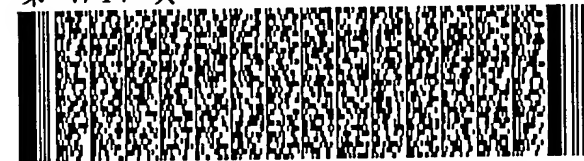
第 6/17 頁



第 7/17 頁



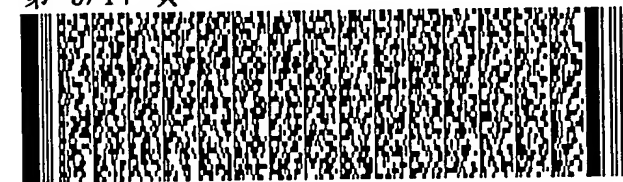
第 7/17 頁



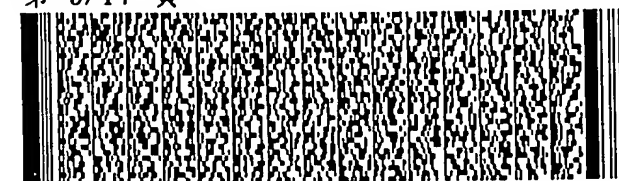
第 8/17 頁



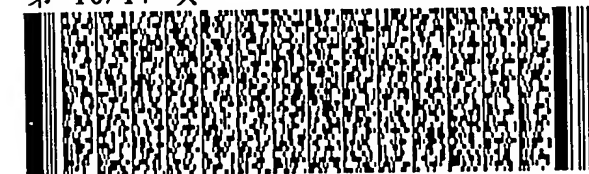
第 9/17 頁



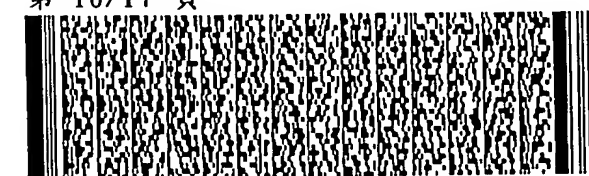
第 9/17 頁



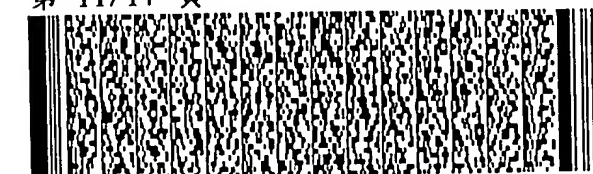
第 10/17 頁



第 10/17 頁



第 11/17 頁



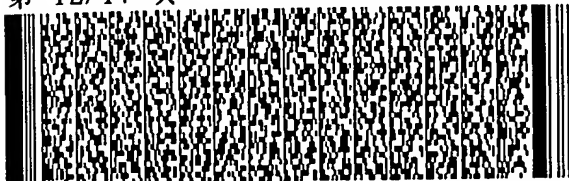
第 11/17 頁



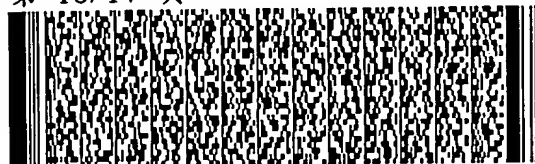
第 12/17 頁



第 12/17 頁



第 13/17 頁



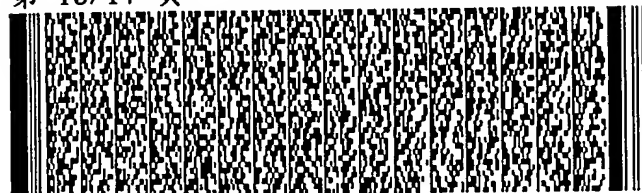
第 13/17 頁



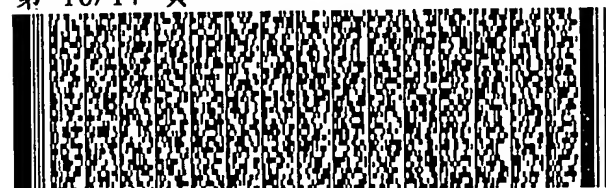
第 14/17 頁



第 15/17 頁



第 16/17 頁



第 17/17 頁

